

L'APESIEN



LES ÉMOTIONS
SEPTEMBRE 2018



BNP PARIBAS



EDITO

Apésiennes, Apésiens,

Pour bien entamer cette nouvelle année, l'équipe de rédaction de l'APS est fière de te présenter le premier numéro annuel de l'Apésien. Tout au long de cette année, il t'accompagnera une fois par mois pour agrémenter ta vie d'anecdotes scientifiques et d'informations sur ta filière.

Ce mois-ci sera dédié aux émotions. Ainsi, tu auras toutes les clefs en main pour comprendre comment tu peux te sentir doux comme Hodor à un instant puis aussi colérique que Joffrey Baratheon deux secondes plus tard.

Dans ce numéro spécial rentrée, tu trouveras une courte présentation de l'association, histoire de te donner un avant goût de l'année de folie que tu vas passer à nos côtés.

Nous avons hâte de te retrouver pour le WEI, qui s'annonce inoubliable. Bonne rentrée, et bonne lecture !

Théa Eche,
Présidente de l'APS



TABLE DES MATIERES

Edito.....	2
L'APS : Késako ?.....	4
Zoom sur la représentation étudiante.....	8
Les émotions.....	11
Disgust.....	18
Les bienfaits du sport sur le cerveau.....	21
Funny science.....	23
Jeux.....	25



L'APS : KESAKO ?

Cher lecteur, tu viens probablement d'adhérer à l'APS mais peut-être te demandes-tu ce que fait vraiment l'APS, à part mettre l'ambiance dans l'amphithéâtre de rentrée bien sûr, et bien je suis là pour répondre à toutes tes questions. Tout d'abord, l'APS est une association étudiante composée d'étudiant et œuvrant pour les étudiants. C'est bien beau tout ça, mais concrètement en quoi cela consiste ?

Notre association se divise en quatre pôles :

- **Le pôle communication** : Je ne vais pas te faire l'insulte de t'expliquer ce qu'est la communication ;) Le pôle est géré par notre charmante VP com Camille qui fera vibrer les réseaux sociaux et dont les merveilleuses affiches raviront tes yeux ébahis.
- **Le pôle événementiel** : C'est le pôle de l'ambiance, géré par notre pétillante VP event Colombine (Coco pour les intimes), c'est le pôle qui te fera kiffer. L'un des gros événements qui anime de ce pôle est tout d'abord le WEI. On t'attend avec impatience, ça va être le feu ! Il y aura également des soirées, des bars et un Gala pour terminer l'année en beauté. Bien sûr, il y aura plein d'autres petits événements au cours de l'année pour s'amuser ensemble.
- **Le pôle pédagogie** : Ce pôle te permettra de ne pas oublier tes études au sein de ta vie étudiante bien chargée et notre attachant VP pédago Guillaume sera là pour te le rappeler. Les projets phares de la pédagogie sont bien évidemment les annales, mais aussi les groupes de travail pour les L1 et les tutorats pour les L2, L3. L'APS organise aussi un système de RONEO pour les L2, L3 et met à disposition des fiches de cours pour les L1. Autre projet sympathique, les fiches cultures santé : des petites fiches de culture générale scientifique rédigées avec amour pour toi par nos associatifs, on n'est pas géniaux ? Si jamais la vulgarisation scientifique est ta tasse de thé, nous organisons en partenariat avec la fac le concours culture santé, un concours de vulgarisation scientifique avec plein de trucs chouette à gagner. En dehors de tous ces projets Guillaume et tout le bureau sont à ta disposition pour répondre à des questions sur l'organisation de la licence et sur les cours.



• **Le pôle représentation étudiante** : Géré par notre énergique VP repré Elie, ce pôle est celui qui défend nos intérêts dans les différents conseils de la fac. Ça n'éclaire pas vraiment ta chandelle sur ce qu'est la représentation étudiante ? Ne t'inquiète pas un article y est dédié page 6.

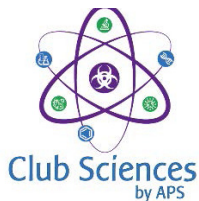
En dehors de ces pôles, nous proposons plein d'autres services. Tout d'abord, le snack, si vous avez un petit creux venez manger une barre chocolatée et prendre une boisson au local. L'avantage d'être adhérents ? Le thé et le café sont gratuits et tu pourras bénéficier d'une réduction sur les canettes.

Nous proposons aussi d'imprimer et de relier tes dossiers, et de te prêter ou de te vendre des blouses.

De plus, nous mettons à ta disposition l'Apésien (ce que tu lis actuellement), c'est le journal de vulgarisation scientifique de notre association. Il est géré par Manon, la secrétaire générale (coucou c'est moi).

Tu veux nous rejoindre à la rédaction de ce journal ? Tu veux écrire un article scientifique ? C'est à ta portée, nous t'attendons ! Rejoins l'équipe !

Manon Le Lez



CLUB SCIENCES

Créer, diffuser et partager les sciences contribue au développement personnel, de la créativité, des connaissances et des compétences. C'est ce que le Club Sciences cherche à promouvoir, tout en s'amusant. Créé en novembre 2016 par Paul-Henry Baranek, Sophie Malaquin, Guillaume Mondon et moi-même, le Club Sciences permet de faire des sciences librement, à travers différents projets.

La diffusion scientifique

Il s'agit du projet le plus développé. La diffusion scientifique est basée sur des tournages de vidéos scientifiques allant des interviews d'enseignants-chercheurs ou d'autres métiers scientifiques à des courtes séquences de vulgarisation scientifique sur un sujet (par exemple, le sang artificiel). Les interviews permettent à la fois de mieux connaître ses enseignants, mais également d'en apprendre plus sur leur métier et leurs projets. Ce projet est en collaboration avec AGIR et ses ingénieurs audiovisuels, et permet d'obtenir 3 ECTS en L2 ou en L3 dans le cadre de l'UE Innovation pédagogique. Les vidéos réalisées cette année sont disponibles sur la page des médias de Descartes, dans la rubrique du Club Sciences.

Les jeux pédagogiques

Ce projet permet de développer des Serious Games sur différentes UE, thèmes des cours vus en licence, entraînant ainsi vers un apprentissage plus ludique, et facile. Un jeu sur les voies de signalisation a été mis en place et testé par le professeur Xavier Coumoul lors d'un de ses TDs (en collaboration avec les étudiants). Un jeu sur les réactions de chimie organique, dont le développement a débuté et attendant d'être repris par les prochains intéressés. Libre à vous de proposer et créer votre jeu ! Ce projet permet également d'obtenir 3 ECTS en L2 ou en L3.



La fabrication d'instruments de mesure

Ce projet est formateur, puisqu'il faut réfléchir à ce que l'on veut créer, faire la bibliographie nécessaire et aller au fablab de Cochin (ou ailleurs) pour pouvoir réaliser tout ça. Il y a 2 projets actuellement en cours, mais nécessitant encore du travail : un spectrophotomètre de bas coût fait par un chercheur à Hong Kong avec lequel des premiers tests pas très concluants ont été faits avec le logiciel qui va avec, et un microscope en origami (foldscope) qui a été reproduit de A à Z et qui attends d'être repris pour essayer d'en faire éventuellement une coque de téléphone. Les intéressés pour reprendre ces projets seront mis en contacts avec ceux qui les ont initiés, et vont avoir toute la documentation nécessaire pour continuer. Encore une fois, libre à vous de proposer ce que vous voulez, si vous avez d'autres idées.

Cuisine moléculaire

Ce projet n'a pas été très développé, mais reste indispensable. Alors n'hésitez pas si vous avez envie de mêler chimie et régal !

Tous les autres projets sont les bienvenus, alors n'attendez plus et soyez acteurs du développement et du partage des sciences !! On vous attend nombreux !!

Sophia RICHARD
Ancienne responsable du Club Sciences



ZOOM SUR LA REPRÉSENTATION ÉTUDIANTE

Tu as probablement entendu parler de la représentation étudiante (surtout si tu as lu l'article précédent), mais peut-être te demande-tu ce que ce terme signifie. Ne t'inquiète pas, l'APS est là pour éclairer ta chandelle !

La représentation étudiante, c'est le fait d'avoir des représentants élus dans les différentes instances où les décisions sont prises pour l'Université afin que les étudiants ne soient pas oubliés dans les discussions. Chaque année vous aurez l'occasion d'élire des représentants dans différents conseils, mais ne t'en fait pas, l'APS sera là pour t'expliquer tout ça au moment voulu afin que tu ne sois pas perdu !

Notre université est divisée en 10 petites parties ; 9 unités de formation et de recherche (UFR) et 1 institut universitaire de technologie (IUT). Nous faisons partie de l'UFR des sciences fondamentales et biomédicales. Une UFR regroupe de manière cohérente des formations et des laboratoires de recherche.

Chaque UFR est gérée par son conseil de direction, le conseil d'UFR, où siègent des élus étudiants, renouvelés tous les deux ans. Ce conseil est le lieu de vote des calendriers universitaires et de tout ce qui touche à la gestion quotidienne des cours et de la logistique.

L'université elle-même est gérée par deux conseils, que l'on nomme conseils centraux ; le conseil d'administration (CA) et le conseil académique (Cac).

-Le conseil d'administration est le conseil décisionnaire, il décide de la politique de l'établissement, vote les budgets, ... Il comporte 36 membres dont 6 étudiants. Il est présidé par Frédéric Dardel, le président de l'université, qui donne accessoirement des cours de biochimie au S4 (si ça n'est pas la classe !)

-Le conseil académique est composé de deux commissions ; la commission de la recherche (CR) et la commission de la formation et de la vie universitaire (CFVU), dans cette dernière siège 16 étudiants sur les 36 membres.

Pour augmenter leur prestige, des universités se sont rapprochées pour former des Communautés d'universités et d'établissements (COMUE), nous faisons partie de la COMUE Université Sorbonne Paris Cité (USPC) qui est composée de 13 membres. Au conseil d'administration de la COMUE siège 8 étudiants sur 60 membres et au conseil académique siège 8 étudiants sur 75 membres.



Au niveau régional, il y a les CROUS, ce nom te dit peut-être quelque chose, mais est-ce que tu sais vraiment tout ce qu'il y a à savoir dessus ? Le CROUS c'est le Centre Régional des Oeuvres Universitaires et Scolaires. C'est le service public de la vie étudiante : il a pour mission de favoriser l'amélioration des conditions de vie et d'études des étudiants de l'académie. Il a 6 missions :

- **La restauration** : Nous avons d'ailleurs la chance d'avoir un restaurant CROUS et une cafétéria CROUS dans notre lieu d'enseignement.

- **Le logement** : Les étudiants boursiers peuvent faire la demande pour bénéficier d'un logement, le Crous de Paris dispose de plus de 6 750 logements répartis dans plus de 70 résidences universitaires.

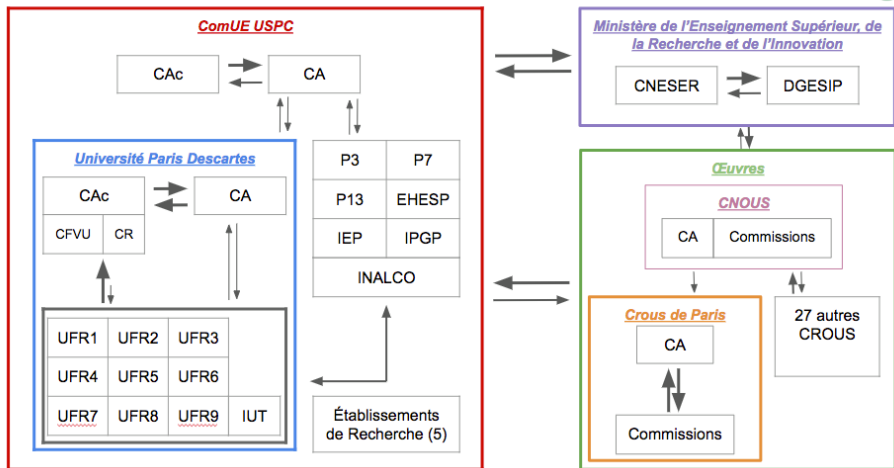
- **Les bourses** : Le CROUS fournit des bourses pour les étudiants qui répondent à certains critères sociaux. Si tu as des questions sur ces aides, n'hésite surtout pas à nous demander ou à faire un tour sur le site internet du CROUS qui explique très bien comment en bénéficier.

- **Les jobs étudiants**

- **La culture** : Le Centre culturel du Crous de Paris, 12, rue de l'Abbaye 75006 Paris se trouve près de la fac et propose plein d'événements de plus ils ont une billetterie où tu peux trouver des billets pas chers pour toutes sortes d'évènement culturel.

- **L'accueil des étudiants internationaux**

Ton monde de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche





Bon ça fait beaucoup d'informations, et tu te demandes sûrement en quoi ça te concerne, et bien figure toi qu'à l'APS nous sommes plutôt investi dans la représentation étudiante. On considère qu'il est essentiel de représenter la voix de nos étudiants auprès des institutionnels. Et pour ce faire, on a une chouette équipe d'élus :

- **Conseil d'Administration de la Communauté d'Universités et d'Établissements Université Sorbonne Paris Cité (USPC)** : Etienne Matignon (suppléant).
Membre de la liste « Bouge ta ComUE avec tes assos »

- **Conseil d'Administration (CA)** de l'Université Paris Descartes : Eva Ernst (titulaire).
Membres de la liste «Bouge ta Fac avec l'AGEP et ses assos».

- **Commission de la Formation et de la Vie Universitaire (CFVU)** de l'Université Paris Descartes : Alexandre Rodrigues (titulaire) et Francisca Figueiredo (suppléante).
Membres de la liste «Bouge ta Fac avec l'AGEP et ses assos».

- **Conseil de Gestion de l'Unité de Formation et de Recherche (UFR)** : Ysoline Audibert (titulaire) et Eva Ernst (suppléante), Alexis Lebègue (titulaire).
Membres de la liste «Vie ton UFR avec l'APS»

Et comme leur nom l'indique, ils ont été élus par les étudiants, et c'est là que tu entres en jeu, il y a des élections tous les ans, pour les élus centraux tous les deux ans et pour les élus UFR tous les deux ans en alterné, et tu as le pouvoir de faire balancer ces élections en donnant ta voix à tes représentants. Par contre, pour que ces élus aient une légitimité auprès de l'administration de l'université, il faut un important taux de participation à ces élections. Donc on compte sur toi pour te munir de ta carte étudiant et aller jouir de ton droit de vote.

D'ailleurs si la représentation étudiante ça t'intéresse et que tu aimerais être élu ou simplement avoir plus d'information, n'hésite pas à poser tes questions à notre cher VP repré qui se fera un plaisir de t'informer sur ce sujet qui le passionne !

Manon Le Lez



LES ÉMOTIONS

Les émotions ; on croit les connaître si bien, on croit les comprendre, mais ce sont elles qui nous comprennent le mieux. A quoi servent-elles ? Et elles doivent bien venir de quelque part, alors comment ça marche ? Pour certains, c'est ce qui nous différencie des robots, à moins que... Et si eux aussi pouvaient les ressentir ? Petite plongée au cœur du cerveau et des sciences pour mieux s'approprier le sujet de ce mois-ci !

La Def : C'est quoi ça ?

Une émotion est un signal que nous envoie notre cerveau pour nous aider à nous adapter à notre environnement.

Une émotion est une réaction psychologique et physique à une situation. Elle a d'abord une manifestation interne puis génère une réaction extérieure, notamment au niveau du faciès.

Elle est différente d'une sensation, qui est la conséquence physique directe (relation à la température, à la texture...). La sensation est directement associée à la perception sensorielle.

Si les émotions sont une pure réaction physiologique, les sentiments, eux, sont une construction mentale. Il s'agit d'un état affectif d'ordre psychologique, même si un sentiment peut être le prolongement d'une émotion (par exemple : l'angoisse par rapport à la peur, la déception par rapport à la tristesse...).

A l'inverse d'une émotion, un sentiment se renforce quand il est ressassé. En cas de sentiment douloureux, il est donc important de ne pas le renforcer en l'exprimant « simplement » comme on le ferait pour une émotion, sous peine de l'ancrer plus durablement.

Il existe 5 émotions fondamentales qui composent notre état intérieur.

La peur exprime un besoin de protection

La colère exprime un besoin de changement

La tristesse exprime un besoin de réconfort

La joie exprime un besoin de partage

Le dégoût exprime un besoin d'éloignement,

c'est un autre moyen instinctif de se protéger contre un élément néfaste
(oui comme dans *Vice-Versa*)



LE ZOOM

PEUR : Face au danger, cette émotion archaïque mobilise l'organisme, et génère tremblements, nœuds à l'estomac, cris... Elle nous alerte pour assurer notre sécurité. On peut ressentir ce besoin immédiat de lutte ou de fuite (en anglais la « fight or flight » response) face au danger présumé.

*

COLÈRE : « Elle alerte sur la frustration d'un besoin. Souvent mal comprise, la colère saine permet de mieux connaître les limites que l'on est prêt à accepter », rappelle la psychopraticienne Marie-France Ballet de Coquereumont. Selon la spécialiste, la colère peut être refoulée chez certains, et cela signale un mécanisme défensif qui peut provenir de la peur de déplaire ou de ne pas répondre aux attentes de notre entourage.

*

TRISTESSE : C'est un état transitoire qui permet de traverser un chagrin, une déception, pour ensuite retrouver la joie. Les pleurs, qu'il est préférable de laisser couler, nous libèrent. Trop souvent associée à un signe de faiblesse, la tristesse est parfois refoulée.

*

JOIE : D'après Isabelle Filliozat, psychothérapeute « elle accompagne un sentiment de profonde adéquation entre sa vie et ses valeurs, et jaillit d'un sentiment de réalisation de soi ». Elle est aussi communicative. A l'inverse, les difficultés à la ressentir proviennent le plus souvent de l'enfance : « C'est le cas quand nos élans spontanés n'ont pas été accueillis, voire qu'ils ont été réfrénés ».

*

DÉGOÛT : « Le dégoût est une émotion qui nous alerte sur le besoin d'évacuer de soi quelque chose jugé repoussant, ou de mettre à distance quelqu'un » d'après Emmanuel Ballet de Coquereumont, psychopraticien. C'est un signal qui nous avertit que ce n'est pas bon pour nous.

Le processus pour ressentir une de ces émotions se déroule en 3 étapes :

1. La pensée : Le cerveau va se faire une image
2. Le ressenti : Cette image va engendrer une émotion
3. L'action : Cette émotion va déclencher une action (pleurer, crier, repousser quelque chose, l'attirer vers soi...)



La fonction : A quoi servent les émotions ?

Face à une situation perturbatrice, elles nous permettent de nous adapter... à condition de bien vouloir les écouter. On a vu que chaque émotion primaire (mais aussi les secondaires, celles qui résultent d'un mélange d'émotions) exprime un besoin précis, une action à exécuter. Elles focalisent notre attention sur un problème. Si on fait tout pour étouffer une émotion (refouler la tristesse, garder sa colère...), elle ne fera que revenir frapper à la porte de notre conscience. Si au contraire, on décide de l'écouter, on va pouvoir identifier ses besoins et agir en fonction : s'exprimer, poser ses conditions, apprendre à dire non, prendre soin de soi.

On peut dire que « l'émotion est donc le moteur de l'action ».

*

Toutes les émotions sont utiles et nécessaires. Ce sont de bonnes servantes, mais aussi de mauvaises maîtresses. C'est bien de ressentir de la peur, de la colère, de la tristesse, car cela concentre notre attention sur certains problèmes. Pourtant, nous ne devons surtout pas nous laisser écraser ou dominer par ces émotions. Dans ce cas en effet, celle-ci ne joue plus son rôle de signal d'alarme, mais se transforme en émotion pathologique. Nous savons que de nombreuses maladies sont associées à des dérèglements émotionnels, notamment les troubles de la communication, de la personnalité ou la dépression.

Comprendre ses émotions

Si on agit sous l'emprise d'une émotion sans l'avoir comprise, on risque d'en devenir l'esclave. Il est ensuite nécessaire de la calmer. Un des moyens les plus rapides de réguler ses émotions, c'est de travailler avec son corps : respiration calme, techniques de relaxation des muscles, exercice. Pour les patients atteints de dépression, on peut utiliser les techniques de méditation et les médecines complémentaires : un esprit sain dans un corps sain !

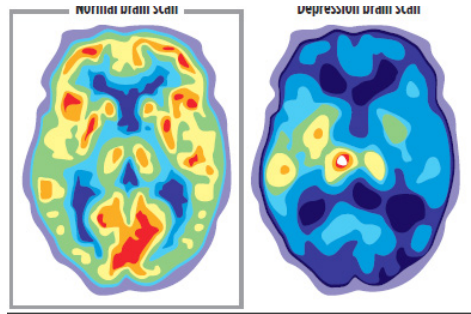
Et au niveau neurologique, comment ça marche ? Les émotions n'arrivent pas qu'au niveau psychologique, il y a un réel processus derrière. On peut même observer leur effet par neuro-imagerie, retracer leur trajet dans les différentes parties du cerveau et s'apercevoir de changements quand celles-ci sont altérées.

Le cerveau émotionnel

Les toutes premières études d'imagerie cérébrale fonctionnelle sur le traitement de stimulus émotionnels ont été menées chez des patients déprimés, anxieux ou victimes de lésions cérébrales. Aujourd'hui, on dispose d'un nombre important d'études de neuro-imagerie qui permettent de comprendre avec une précision croissante quelles structures du cerveau nous font ressentir la peur,

la joie, mais aussi des émotions plus complexes, telles que l'embarras, la culpabilité ou l'empathie. Ces études ont révélé des circuits complexes de structures interconnectées responsables de l'analyse des événements émotionnels. Mais avant tout, comment fait-on pour étudier les émotions en laboratoire ?

Pour pouvoir identifier les bases neuronales des réactions émotionnelles, il est nécessaire de les disséquer en plusieurs opérations mentales élémentaires. En effet, une réaction émotionnelle comporte différents processus, notamment la formation d'une émotion, son expression, l'expérience subjective qui lui est associée et l'adaptation du comportement au contexte émotionnel. Ces différentes opérations mettent en jeu des processus de complexité croissante, au cours desquels les mécanismes de représentation mentale évoluent. Ainsi, ils diffèrent dans ces exemples : « J'ai peur » ; « Je crains que tu m'en veuilles » ; « Si j'étais dans ta situation, je serais désespérée. » C'est pourquoi émotion et cognition impliquent des systèmes cérébraux en partie communs.



Le fonctionnement des émotions éclairé par les neurosciences

Pour que le message émotionnel puisse accéder au cortex cérébral, il doit d'abord être traduit par le thalamus. Le thalamus a pour fonction de recevoir le message envoyé par les centres de traitement des sensations et de le transmettre au cortex pré-frontal, où il sera associé à un contexte et prendra un sens (émotion ou besoin).

Le message va passer par l'hippocampe, qui est impliqué dans le stockage et la remémoration des souvenirs explicites. L'hippocampe va participer à la mémorisation des données nouvelles ou stimuler la création d'une émotion par le lien avec un souvenir.



De plusieurs zones du système limbique, différents traitements du message vont converger jusqu'à l'amygdale, qui va faire émerger le processus émotionnel le plus adéquat, en fonction du degré d'urgence de la situation. L'amygdale permet l'une des formes de nos mémoires implicites : la mémoire émotionnelle reliée à la peur. L'hypothalamus et l'hypophyse sont chargés d'envoyer l'énergie contenue dans l'émotion dans le corps. Cela se traduit par des modifications dans les sécrétions hormonales et les signes vitaux.

Le cas Phineas Gage

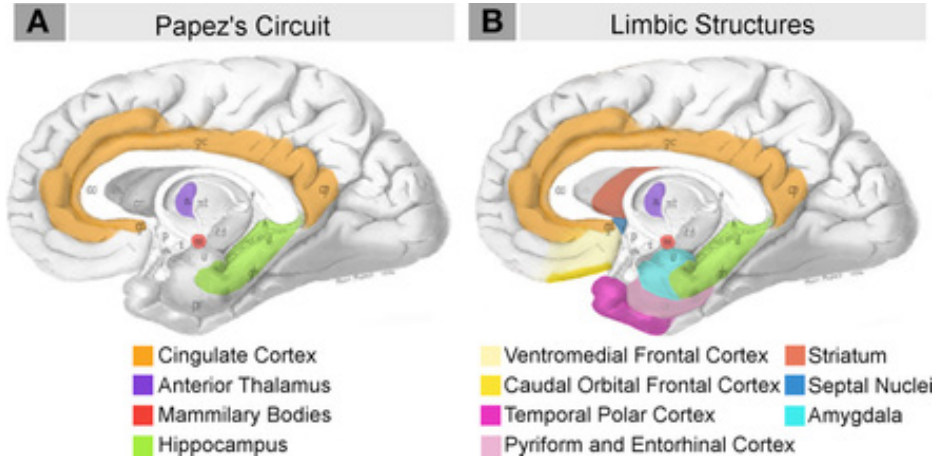
Dans son livre au sous-titre explicite, « la raison des émotions », Antonio Damasio appuie son argumentation sur un cas historique, celui d'un américain ayant vécu au milieu du XIXe siècle. Selon la légende, Phineas Gage était un contremaître travaillant à la construction des voies de chemin de fer. Un jour, une barre à mine a été propulsée au travers de son crâne, accident spectaculaire qui allait faire de lui un « cas » médical. À la surprise générale, Phineas Gage n'était pas mort. Et en plus, il parlait toujours. Il ne semblait avoir perdu ni ses capacités intellectuelles, ni ses capacités motrices. Par contre, il avait changé de personnalité ! Il était devenu grossier, bagarreur, impulsif et prenait beaucoup de mauvaises décisions. « Phineas Gage n'est plus Phineas Gage », disait son médecin.

Un siècle plus tard, Antonio Damasio a reconstitué la trajectoire de la barre à mine dans le cerveau de Gage. Le chercheur a montré que le métal avait traversé les régions orbitaires médianes du cortex préfrontal. Pour expliquer les changements observés chez Gage après son accident, il estime que cette région est le siège de sensations corporelles liées au ressenti affectif. Ainsi, la mémoire de nos expériences passées serait soutenue par des repères émotionnels qualifiés de « marqueurs somatiques ». Ceux-ci entrent en jeu lorsque nous considérons différentes options avant de prendre une décision.

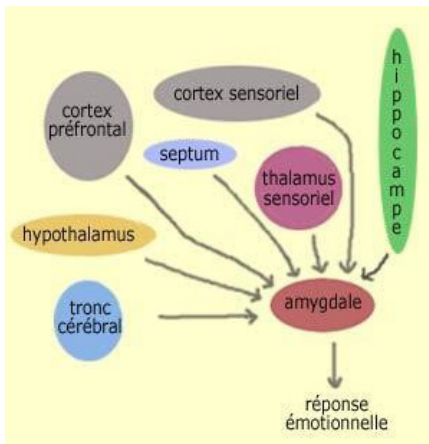
Les traitements émotionnels : le système limbique

Outre l'expression motrice des émotions, il faut aussi mettre l'accent sur les traitements cognitifs et émotionnels impliqués dans cette réaction, les systèmes de contrôle de l'émotion. Ces aires cérébrales sont assez nombreuses, mais impliquent diverses aires localisées dans le cortex frontal, insulaire et le lobe limbique. Cet ensemble d'aires était autrefois appelé le système limbique, et était supposé être exclusif au traitement émotionnel. La première théorie sur l'anatomie cérébrale des émotions est le fruit des travaux de Papez. Il identifia un sous-ensemble du système limbique, composé de l'hippocampe, de l'hypothalamus, du cortex cingulaire, des corps mamillaires et du thalamus, connu aujourd'hui sous le nom de circuit de Papez. Une partie de ce circuit est en charge de la perception des stimulus pouvant déclencher une réaction émotionnelle.

Circuit de Papez



De nos jours, on sait que certaines aires impliquées dans le traitement émotionnel sont aussi impliquées dans la mémoire, le langage, le comportement ou autre. De plus, d'autres aires se sont greffées au circuit de Papez original, donnant un système limbique plus large. En plus des aires du circuit de Papez, on trouve ainsi le cortex préfrontal ventromédian, le cortex orbitofrontal caudal, le pôle du cortex temporal, les cortex piriformes et entorhinaux (aussi impliqués dans la mémoire), le striatum, l'amygdale et les noyaux septaux.



Des connexions importantes à l'amygdale proviennent aussi du cortex préfrontal, lui-même impliqué dans la dernière phase de la confrontation à un danger, celle où après la réaction émotionnelle automatique initiale, nous devons réagir et choisir l'action la plus efficace pour se soustraire au danger. Les connexions du cortex préfrontal à l'amygdale permettent aussi d'exercer un certain contrôle conscient sur notre anxiété. Toutefois, cette faculté peut en même temps créer de l'anxiété en imaginant l'échec d'un scénario donné ou même la présence de dangers inexistantes.

Ok maintenant qu'on comprend un peu mieux comment les émotions fonctionnent, que ce soit au niveau psychologique ou neurologique, une dernière question persiste : est-ce le propre de l'Homme ? Précédemment, nous avons vu que pour ressentir des émotions, le cerveau fait appel à notre vision, notre mémoire... mais ce n'est pas cela qui nous différencie du robot. Certains peuvent analyser les expressions de notre visage et les retranscrire, c'est le cas pour le robot Pepper.

Pepper est un petit robot humanoïde d'un mètre vingt conçu par Aldebaran, une start-up française. Il est le premier robot capable d'exprimer de véritables émotions en interaction avec ses interlocuteurs, de la joie à la tristesse en passant par la déception et la colère.

Il possède 11 capteurs grâce auxquels il peut se diriger et s'exprimer, ainsi que 20 moteurs lui permettant de se déplacer et de bouger les membres.



D'après Jean-Claude Guyard, responsable du « Lab Applied Innovation Exchange de Capgemini » : « Ce robot a trois missions possibles : l'accueil, la conversation et l'analyse de données. Dans un premier temps, la priorité a été donnée par Kiabi aux deux premières fonctions et c'est sur elles que nous avons travaillé ». Pour ce faire, Pepper passe par une large gamme de couleurs des yeux exprimant son état d'esprit. Verts quand Pepper écoute, ils s'assombrissent en cas de tristesse et adoptent des teintes plus éclatantes pour exprimer la satisfaction. Les « sentiments » passent aussi par les gestes et les sons : lorsque Pepper reconnaît un client habituel du magasin, il exprime « sa joie » en levant les bras. Ainsi, il utilise sa mémoire et analyse les émotions de ses interlocuteurs pour mieux servir le client. Pas besoin d'hippocampe ou d'amygdale, chez Pepper tout réside dans les capteurs.



Et niveau marketing, les magasins employant Pepper bénéficieraient d'une image moderne et décontractée ; c'est exactement ce que Kiabi recherche pour relancer la fréquentation dans ses magasins.

D'après ces concepteurs, Pepper est comme un enfant : en lui

ajoutant des couches d'intelligence et en lui affublant d'une finesse pour détecter les émotions autour de lui, on aboutirait à un robot adulte, capable de beaucoup plus de services. C'est un peu comme le voir grandir, tel un enfant auquel on apprend à gérer ses émotions.

Lorenza Levy




DISGUST

While anger and fear have been studied by scientists many times, disgust is probably the most forgotten emotion humans can have. Yet, it is one important and universal feeling. It is indeed what protects human beings from diseases or parasites as it is our response to something we find repulsive. For instance, we are not going to eat that rotten apple because we feel disgusted about it. It is a warning that tells us how to react in front of an unsafe and dangerous situation which could poison us. It determines our hygiene behaviors. It is simply in our everyday life and appears very early in life.

Some of the things that trigger disgust can be innate and universal, as an infected wound, vomit or garbage. But some of them can also be cultural or learnt by experience. A vegetarian can feel disgusted by a bloody steak where as a meat lover can find it really attractive. It depends on our values or beliefs and education has an important role to play in disgust. Also, we can observe individual disparities as a personal traumatism can lead to a strong disgust toward the origin of the traumatism. For example, you can feel disgusted by dog drool because, in your young ages, one of them had drooled all over you. Your brother, even if he gets the same education as you, may not experience the same disgust.





One thing researchers have found about disgust is that it is something contagious. If something you find repulsive touches another object, which you didn't find repulsive at first, your disgust will be extended to this other object. While it can not go in the other way around. It is a really strange phenomenon and do not appear with another emotion. Something you are afraid of can not contaminate something else. While both emotions exist to prevent us from a danger.

What exactly happens when we feel disgusted?

When we feel disgusted we have what we call the “yuck face” -our nose and brow wrinkles and we may stick out our tongue. Because disgust is an emotion, it is not only cognitive and psychological, there are as well physiological elements.

Contrary to fear or anger, disgust makes our heart rate slow down a bit, we can have nausea and the feeling that something is wrong with our stomach. We can also have this quick reflex- tendency to move away from anything we find repulsive, as it could contaminate us.



Why some of us are disgusted by cheese?

Researches have been conducted on cheese's disgust as, while the majority of French people like it, some 6% of the population describe themselves as very much disgusted by it and not even able to smell it. Researchers discovered two types of receptors on the surface of neurons for the dopamine: the receptor 1 and the receptor 2. Dopamine is known to be a neurotransmitter implied in the reward circuit, its role being to

activate pleasure when we experience a pleasant situation (music, sex, food...). However, it was found out that neurons with receptors 1 would lead to liking cheese where as neurons with receptors 2 would lead to disgust. But why some people activate their neurons with receptors 1 while the majority of us do the exact opposite? There can be a social explication: if you are surrounded by people disgusted by cheese, you will comply with your loved ones. But there is also an epigenetic explication where genes have an important role to play.



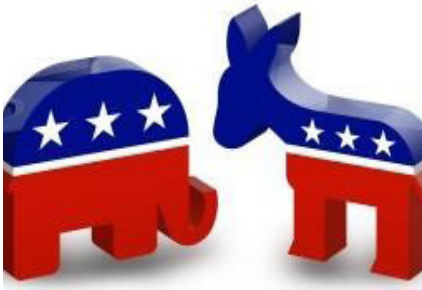


Disgust's role in moral judgements.

It has been proved that disgust has an important role to play in our moral judgements and even in our political beliefs.

As explained above, a disgusting thing can contaminate something which was considered as clean before. This can be very useful as a strategy if you want to convince somebody that a social group or person must be avoided. It was used several times in the past centuries as the philosopher Martha Nausbaum explained. Indeed, some disgusting properties as dirt, bad smell, stickiness or sliminess could have been associated with women, Jews, homosexuals, untouchables or low-class people, putting them aside of the society.

Moreover, experiments have been conducted on a certain percentage of the population, trying to find whether or not, our ability to feel disgusted had an impact on our moral and political judgements. Indeed, even if disgust is an universal emotion, some people are disgusted more easily than others. It was found out by researchers that people feeling easily disgusted were more likely to be politically on the conservative branch.

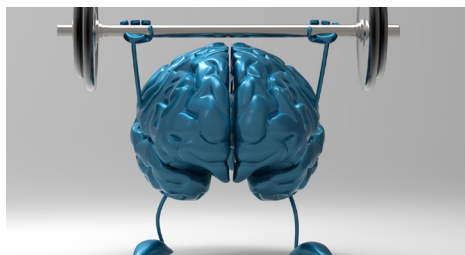


Plus, other experiments run on a sample of the american population showed that people more sensitive to disgust were, not only more conservative but also more likely to be opposed to gay marriage and homosexuality. But the question that remains is: what is the causal link here? Is it our response to disgust that influence our political orientation? To answer this, some psychologists made two groups of people: one they voluntarily disgusted and one they did not. Afterwards they asked them political questions. It was observed that the group who had been disgusted was much more on the right-wing political party and more morally conservative than the other. Our response to disgust has, then, a big influence on judgements we make, and even if it is a very important emotion to keep us away from diseases or contaminated and poisoned aliments, it is very surprising to realise how big the influences can be in our everyday life, even in our voting decisions.

To sum up, even if you are usually open-minded, feeling disgusted by stereotypically disgusting things like foul smells makes you more judgemental in the moment.

Claire Mayaud

LES BIENFAITS DU SPORT SUR LE CERVEAU



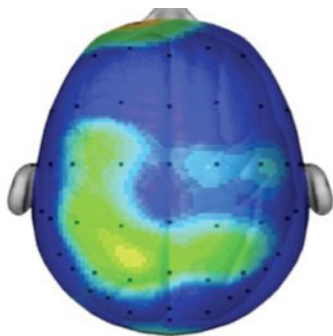
La pratique d'une activité sportive a une forte influence sur notre bien-être physique. En effet, le sport permet de libérer les mauvaises toxines de notre organisme afin d'améliorer notre santé. Mais saviez-vous que le sport peut également agir sur votre cerveau?

Qu'apporte le sport à notre cerveau?

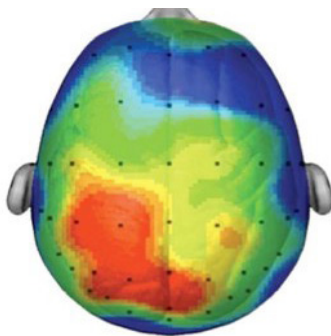
• Le sport rend plus intelligent :

Tout d'abord, le sport assure une meilleure vascularisation de notre cerveau ce qui induit une meilleure oxygénation et un gain de glucose. L'apport de glucose est alors indispensable pour le fonctionnement de notre cerveau. De plus, l'oxygénation est bénéfique pour la mémoire et la cognition. La pratique régulière d'une activité physique améliore la réactivité, la concentration et la mémorisation.

Ensuite, la pratique d'une activité sportive induit la sécrétion de certaines substances comme la noradrénaline qui est un neurotransmetteur impliqué dans la mémorisation. Le BDNF (brain derived neurotrophic factor) qui est un facteur neurotrophique* est également stimulé. C'est une protéine qui participe à la plasticité synaptique**. Le BDNF est alors impliqué dans le développement de nouvelles connexions neuronales (voire image suivante). Les nouveaux neurones stimulent la mémoire dans l'hippocampe et protègent des maladies neurodégénératives comme Alzheimer ou Parkinson.



APRES ETRE RESTE ASSIS



APRES 20 MIN DE MARCHÉ



Le sport permet donc de maintenir le cerveau en forme. Avec l'âge, il est plus difficile d'apprendre et notre mémoire est diminuée. Pour contrer cette défaillance, il est alors conseillé de pratiquer une activité physique régulière. Des tests cognitifs ont affirmé que des personnes pratiquant du sport régulièrement obtenaient de meilleurs résultats que les autres.

Le sport rend plus heureux :

De plus, le sport serait un moyen de prévention contre la dépression. En effet, la pratique d'une activité sportive augmente les niveaux d'endorphines et de sérotonine, qui sont les deux « hormones du bonheur ». La sérotonine est notamment l'hormone de régulation de l'humeur et de l'anxiété. Le sport fait alors parti des « âmes secrètes » qui permettent de surmonter la dépression : des études ont montré que son efficacité était supérieure à certains anti-dépresseurs!

En Suède, il a été mis en évidence un autre effet du sport. Cette fois, ce sont les muscles (bien entraînés) qui produisent une enzyme qui débarrasse le corps de substances nocives. Ce mécanisme de détoxification rappelle alors le rôle du foie et des reins sur notre organisme.

ASTUCE : Comment muscler son cerveau ?

Si vous voulez améliorer vos performances cérébrales, il est conseillé de pratiquer des activités de renforcement musculaire comme la musculation, mais également des sports d'endurance comme la natation, le vélo, la course à pied.

Un entraînement de deux à trois fois par semaine suffit, donc pas d'excuse pour ne pas faire de sport :) !

Il est également préférable de choisir une heure optimale, de préférence le matin après un petit déjeuner léger.

NB : LES PERFORMANCES INTELLECTUELLES SONT AU TOP 24H APRÈS UNE SÉANCE DE SPORT!

A MÉDITER AU MOMENT DE VOS PARTIELS ;)

Les bienfaits du sport sur notre cerveau sont alors multiples. Cette activité n'augmente pas seulement notre bien-être physique mais aussi notre bien-être moral. Les muscles ont un côté esthétique mais leur rôle sur notre organisme n'est pas à négliger. N'oubliez pas qu'ils ont un rôle similaire à d'autres organes de notre corps. L'OMS recommande de pratiquer 1h15 de sport intense par semaine. RDV à la salle pour préparer ton summer body et ton cerveau pour la rentrée.

LEXIQUE :

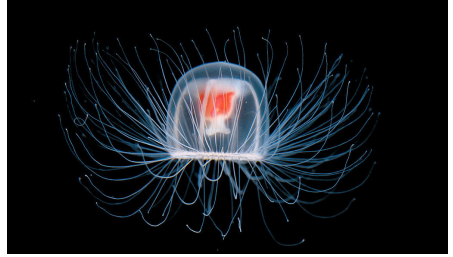
* **Facteur neurotrophique** : Un facteur neurotrophique est un facteur de croissance spécifique des neurones et des cellules gliales. Il assure leur croissance, prolifération et différenciation.

** **Plasticité synaptique** : La capacité de notre cerveau à augmenter le nombre de nos synapses et à stimuler leur activité.

Clara Brunetto

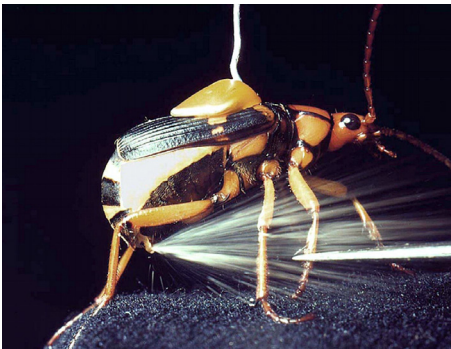
FUNNY SCIENCE

Il existe une espèce de méduse qui est immortel, et oui vous avez bien lu la *Turritopsis Nutricula* a la particularité de pouvoir revenir du stade de méduse au stade de polype, ce qui la rend « théoriquement immortelle ». Elle inverse en fait le processus de vieillissement ? On aimerait bien savoir son secret.



Un cumulo-nimbus (nuage d'orage) pèse environ 800 000 tonnes, les gouttelettes restent en suspension tant que l'air peut soutenir leurs poids et, lorsqu'elles deviennent trop lourdes, elles tombent et forment la pluie.

Les éléphants d'Afrique portent leurs bébés pendant 22 mois. C'est la plus longue gestation de n'importe quel mammifère. Certains requins, qui ne sont pas des mammifères, peuvent porter leurs petits pendant plus de trois ans. Je ne les envie pas vraiment.



Les coléoptères bombardiers sont des coléoptères ayant la capacité de projeter bruyamment sur leurs prédateurs un liquide corrosif en ébullition, mélange d'hydroquinone et de peroxyde d'hydrogène. Les bombardiers peuvent également survivre plusieurs minutes dans l'estomac de leur prédateur (les crapauds). Ce sont les produits chimiques défensifs qu'ils produisent qui forcent les crapauds à les régurgiter. Ça ne donne pas envie de les provoquer.



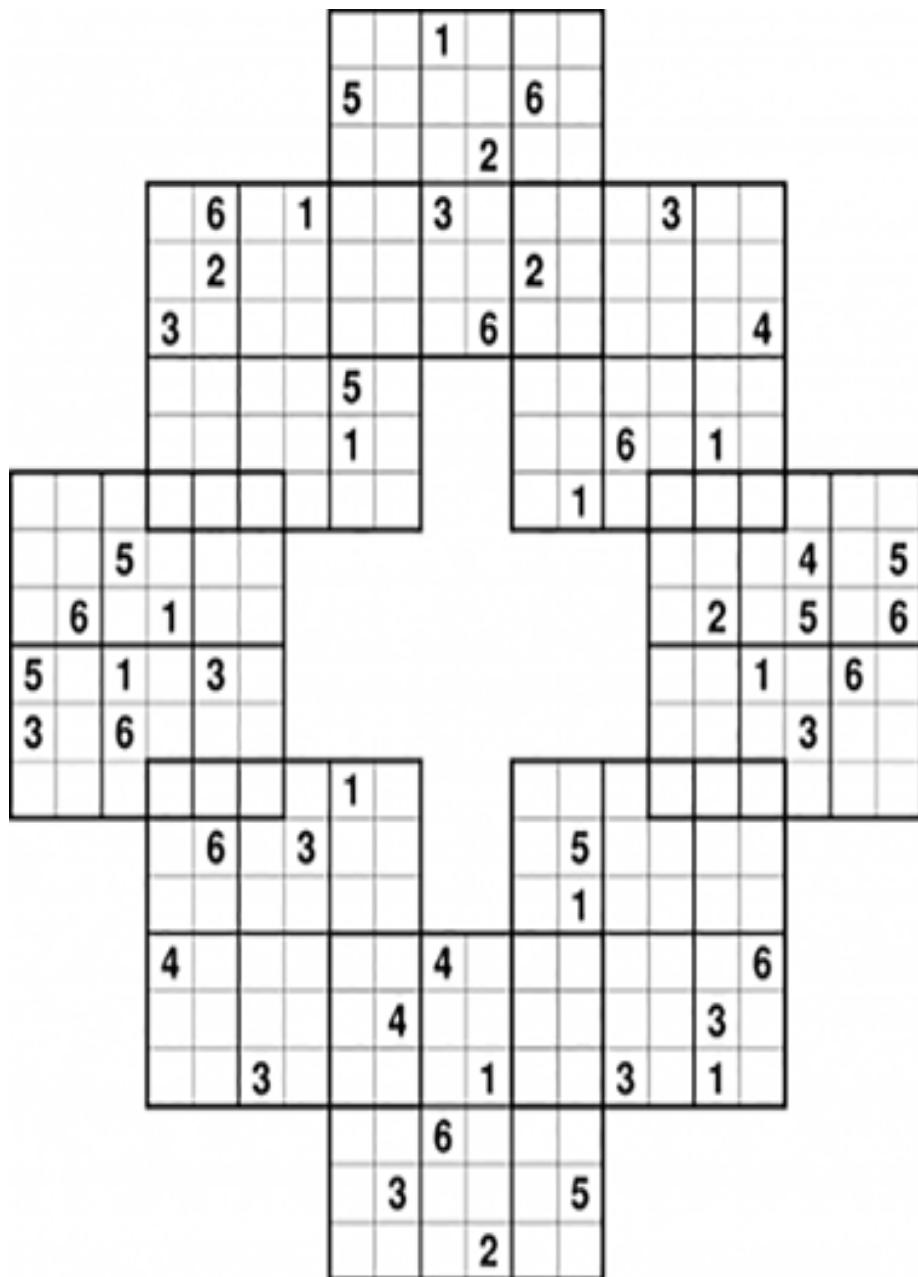
Les gorilles et les pommes de terre possèdent 48 chromosomes, soit deux chromosomes de plus que les humains. Je vous laisse décider ce que ça pourrait signifier.



En moyenne, dans toute une vie, notre peau va être complètement remplacée 900 fois. Sommes nous des reptiliens ?



Les créatures les plus fortes sur Terre sont des bactéries, la gonorrhée. Elles peuvent porter 100 000 fois leur propre poids.



Collection de perles		Ironnie mordante		Très rigolo		Il est immense chez le mégalomane		Trop fatigué
Nunuche		Action de scout						Associer
						Matière collante		
						Grand lac américain		
Instrument iranien				Aller bien				
Cela vaut six								
		Prénom russe					Etat-Major	
							Explosif très puissant	
Il faut un mobile pour ce message				Quel bouffon !				
Note								
		Corse, par exemple						De l'eau dans une cuvette
		Ancien supplice						
Elle dope le sportif				Plate en mer, fine en bouche		Il est piqué dans l'herbe verte		
Chaise de toile								
							Bonne ou mauvaise volonté	Comme le luron
Gentil héros de Spielberg	Mesure d'angle appelée tour		A l'origine de bruits			Effet comique		
			Devant libitum			Erbium au labo		
		Fit se succéder						
Redoutable dans l'adversité					Administré par l'intendant			

WEI OF THRONES

QUI REMPORTE LE TRÔNE DE FER ?



TARGARYEN

5, 6 ET 7 OCTOBRE
80 € TOUT COMPRIS



THEA : 06 34 38 62 20
COLOMBINE : 06 60 03 07 39